

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1019910007986
(43)Date of publication of application: 05.10.1991
B1

(21)Application number: 1019890008447
(22)Date of filing: 19.06.1989

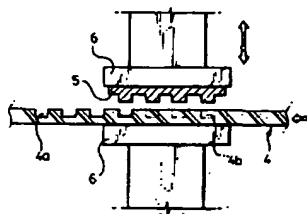
(71)Applicant: LUCKY CO.
(72)Inventor: SONG, YOUNG-JEE
JANG, YOUNG-HAK

(51)Int. Cl. B29C 43 /34

(54) METHOD FOR PRODUCING EMBOSSING PATTERN ROLLER

(57) Abstract:

The roller embosses concave-convex pattern on PVC sheet or fabric without connection traces. The roller production method comprises i) gluing relief silicon rubber sheet (5) to one side (6) of a press and putting non-vulcanized rubber sheet (4) on the other side, ii) forming the pattern on the rubber sheet (4) and simultaneously vulcanizing the patterned portion by pressing process, iii) moving the rubber sheet to the position for overlapping the patterned/vulcanized portion of the rubber sheet (4) and the relief rubber sheet (5), is repeating the above processes. In the iii) process, the rubber sheet (4a) is without connection traces because the vulcanized portion and non-vulcanized are meltingly formed.



Copyright 1997 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19890619)
Notification date of refusal decision ()
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (19920103)
Patent registration number (1000480830000)
Date of registration (19920118)
Number of opposition against the grant of a patent ()
Date of opposition against the grant of a patent ()
Number of trial against decision to refuse ()
Date of requesting trial against decision to refuse ()

BEST AVAILABLE COPY

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵

B29C 35/04

B29C 43/34

B29C 69/00

(45) 공고일자 1991년 10월 05일

(11) 공고번호 특 1991-0007986

(21) 출원번호 특 1989-0008447

(65) 공개번호 특 1991-0000330

(22) 출원일자 1989년 06월 19일

(43) 공개일자 1991년 01월 29일

(71) 출원인 주식회사 럭키 최근선

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지송영지

충청북도 청주시 내덕동 36-4

(72) 발명자 송영지

충청북도 청주시 내덕동 36-4

장영학

서울특별시 관악구 신림본동 10번지 374

(74) 대리인 이영화

심사관 : 정낙승 (책자공보 제2504호)

(54) 엠보싱용 입체무늬 로울러의 제조방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

엠보싱용 입체무늬 로울러의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 양각의 실리콘 고무시트의 제조상태를 예시한 실시도.

제2도는 본 발명에 의한 가류고무시트의 제조상태를 예시한 실시 단면도.

제3도는 본 발명에 따른 원통프레스의 구조를 예시한 종단면도.

제4도는 본 발명의 엠보싱로울러의 실시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 평면 유리판

2 : 원고

3 : 고무 라텍스

4 : 피사체 고무시트

4a : 가류 고무시트

4b : 미가류 고무시트

5 : 양각의 실리콘 고무시트

6 : 평판 프레스

7 : 원통 프레스

7a : 냉각부

7a : 수증기부

7b : 차단막

8 : 석면판

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 폴리 염화비닐 시트는 물론이거니와 섬유질 및 기타 제품의 엠보싱까지 가능하게 하는 연결자극이 없는 엠보싱용 입체무늬 로울러의 제조방법에 관한 것이다.

예컨대 특허공고 72-195에는 원통형으로 연마된 로올러에 동도금을 하고 다시 연마한 후 정밀 광선에 의한 산화철의 부식방법이 기재되어 있고 특허공고81-1014는 작은 로우렛트 로올러를 만들어 재복사하는 방법이 기재되어 있다.

그러한바 특허공고 72-195 및 81-1014는 무늬모양이 명확하지 못하고 한매의 피혁 등의 실물원형을 필요한 규격의 원통에 잘 맞추어야 하기 때문에 연결부분이 남게되고 또 연결부분의 수정 작업이 불가능함으로써 정밀도가 낮고 인위성이 강하여 무늬를 자연스럽게 나타낼 수 없는 문제점이 있었다.

그리고 또다른 특허공고 82-2341은 피혁 등의 실물 원형으로부터 음각의 실리콘 고무시트를 성형한 후 이와 동일하게 제조된 소요매수를 상호 연결하여 에폭시수지와 가소제의 혼합물로 에폭시 수지 원형 로올러를 만든 다음 이때 발생하는 연결부분의 자국을 수정하여 다시 실리콘 고무로 복사하여 로올러를 제조하는 방법이다.

이는 상기 특허공고 72-195와 81-1014를 개량시킨 방법으로써 원고가 소형일 경우 로올러가 장시간 소요되고 또 대형원고일 경우 그 연결부분의 무늬가 상이하여 아무리 정교한 방법으로 무늬를 연결하더라도 이음자국이 남게 되어 미관상 좋지 않은 이음 자국이 발생되었다.

이러한 미관상의 문제점인 이음자국을 해결하기 위해 로올러의 재질을 실리콘 고무로 사용하였더니 고무 탄성질적 물성으로 인하여 그 연결부분의 수정작이 불가능하게 되었고 이를 폴리염화비닐시트 엠보싱 가공에 사용했을 경우에도 연결부분이 주기적으로 발생하여 상품가치를 저하시키는 요인이 되었다. 이와는 달리 로올러의 재질을 에폭시수지로 대체 사용하였을 경우 조각칼이나 사포등에 의해 조각 및 절삭이 가능하였고 연결부분의 수정이 가능하였으나 시간이 많이 소요되고 연결부분에 자국이 발생하는 문제점이 있었다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 완전 해결할 수 있는 새로운 엠보싱 로올러의 제조방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

본원 발명을 구체적으로 상술하면 다음과 같다. 평면 유리판(1) 위에 실물형 원고(2)를 밀착시키고 그 원고(2) 위에 천연고무 라텍스를 이용하여 입체무늬의 음각 고무시트를 제조한다. 이때 천연고무 라텍스는 경화제 및 경화 촉진제를 혼합사용하여 이 혼합된 천연고무 라텍스를 사용하여 무늬 성형하면 깨끗한 입체무늬의 음각 고무시트가 얻어진다.

이 음각의 고무시트를 평면 유리판(1)에 다시 접착시킨 후 실리콘 고무로 복제하면 양각의 실리콘 고무시트(5)를 얻는다.

이때에도 실리콘 고무에 경화제 및 경화촉진제를 혼합 사용한다. 음각의 고무시트에 상기 실리콘 고무를 도포할때에는 반드시 도포전에 기포를 제거사용해야 하며 도포의 두께는 통상 사용에 적합한 두께로 도포한다.

도포된 실리콘 고무는 상온에서 12-20시간 정도 지나면 경화되며 동시에 양각의 실리콘 고무시트(5)가 얻어진다. 이때 양각의 실리콘 고무시트(5)는 무늬를 복제하는 금형역할을 한다.

이 양각의 실리콘 고무시트(5)는 평판 프레스(6) 일측면에 부착 고정시키고 미가류된 피사체 고무시트(4b)를 평판 프레스(6) 위에 올려놓고 가압하면 가압된 부분만 무늬가 성형되고 동시에 가류가 된다.

상기 피사체인 고무시트(4)를 자리 이동시켜 무늬 성형된 가류부분과 미가류부분이 용융성형 되면서 무늬모양의 이음자국이 나타나지 않고 이음부가 자연스럽게 이어진 가류 고무시트(4a)를 얻을 수 있다.

즉, 가류된 부분의 고무시트(4a)는 변형이 되지 않으므로 무늬 금형 역할을 하는 양각의 실리콘 고무시트(5)를 가류된 부분(면적)의 1/4정도 겹치게 하고 미가류된 부분(면적)의 3/4정도를 평판 프레스(6)위에 얹어놓고 재차 가류시킨다.

가로방향무늬나 세로방향무늬의 연결도 상기와 동일한 방법으로 하면 상하좌우로 연속연결된 음각의 가류고무시트(4a)를 얻을 수 있다. 이때 이음부는 절삭하거나 수선하지 않아도 된다. 이와 같이 제조된 음각의 고무시트(4a)를 원통 프레스의 원주크기 등에 맞추어 제조하고 이를 다시 실리콘 고무로 복제하여 양각의 실리콘 고무시트(5)를 제조한다.

이때 제조된 양각의 실리콘 고무시트도 금형으로 사용한다.

상기와는 별도로 재질이 철재인 원통형 프레스 로올러(7)의 표면에 열가열용 고무 접착제를 도포한 후 그위에 5~6mm의 미가류 고무시트(4b)를 부착하고 차례로 상기 양각의 실리콘 고무시트(5), 석면판(8)을 감싼 후 석면판(8)의 외주면을 가압용 고무밴드로 묶어 가류시킨다.

상기 원통프레스(7)는 냉각부(7a)와 수증기부(7b)로 구성되어 있으며 그 냉각부(7a)와 수증기부(7b), 사이에는 차단막(7c)이 형성되어 있다. 냉각부(7a)는 그 내부공간이 원주의 1/3(원단면적의 1/3)에 해당되게 하고 그 내부에는 냉각수를 주입시켜준다. 또한 수증기부(7b)는 그 내부공간이 원주의 2/3(원단면적의 2/3)에 해당되게 하여 그 내부에는 $3\text{kg}/\text{cm}^2$ 이상의 압력으로 수증기를 주입한다. 냉각부(7a)와 수증기부(7b)의 내부공간 비율은 절대적인 것이 아니며 필요에 따라 그 차단막(7c)의 위치를 변경 사용할 수 있다. 원통 프레스(7)으로 가류시키면 수증기부(7c)에 해당되는 원통 프레스(7c)에 해당되는 원통 프레스(7)의 표면적 2/3만 가류가 되고 냉각부(7a)에 해당되는 원통 프레스(7)의 표면적은 미가류상태로 남아있게 된다.

원통프레스(7)에 의해 1차 가류가 끝나면 다시 고정되었던 가류 미가류된 고무시트(4a), (4b)와 석면판(8), 고무밴드 등을 해체분리한 다음 1/3정도 미가류된 부분을 수증기부(7b)에 해당하는 원통 프

상기 미가류된 나머지 1/3부분이 가류된다.

상기와 같이 하여 제조된 로울러의 경도는 사용고무의 재질에 따라 달라지나 재질의 경도를 40-100°가 되도록 조절하여 폴리염화비닐, 제지성유 제품등의 엠보싱에 사용할 수 있다.

상기 공정으로 제조된 엠보싱 로울러는 마삭, 질삭, 가공등의 인위적인 조작이 필요없으며 고무층의 경도를 자유자재로 조절가능하며 또한 엠보싱 작업시 두께의 편차없이 이음부의 연결자국이 전혀 나타나지 않고 자연스럽게 무늬가 이어지게 할 수 있게 할 수 있을 뿐 아니라 단시간 내 엠보싱 로울러를 영가로 제조할 수 있다.

따라서 본 엠보싱 로울러는 미관상 보기 좋은 미려한 제품을 제조할 수 있고 또한 상품가치도 크게 향상시킬 수 있어 매우 경제적이다 할 수 있다.

[제조예]

평면유리판 위에 원고를 밀착시키고 그 원고위에 천연고무라텍스를 이용하여 입체무늬의 음각 고무시트를 제조한 후 이를 다시 평면유리판에 다시 접착시켜 실리콘 고무로 복제하여 양각의 고무시트를 얻는다.

이 양각의 실리콘 고무시트를 평판 프레스의 일측면에 부착고정하고 미가류된 고무시트를 평판 프레스 타측면 위에 올려놓고 가압시켜 가압부분이 무늬성형되고 가류되게 한다.

상기 피사체 고무시트를 자리 이용시켜 무늬 성형된 가류부분의 1/4정도에 양각의 실리콘 고무시트를 겹쳐지게 조정한 후 평판 프레스로 가압시킨다.

상기와 동일한 방법으로 가로방향 무늬와 세로방향 무늬를 연속성형시킨 후 원통 프레스의 원주와 크기로 제조하여 다시 실리콘 고무로 복제하여 양각의 실리콘 고무시트를 제조한다

상기와는 별도로 원통형프레스의 내부가 냉각부와 수증기로 구성되게하고 그 사이에 차단막이 형성된 원통형 프레스로울러의 표면에 열가열용 고무 접착제를 도포한 후 그위에 5-6mm의 미가류 고무시트를 부착하고 그 위에 다시 상기 양각의 실리콘 고무시트로 감싼다.

다시 그 위에 석면판으로 감싼 후 석면시트의 외주면을 가압용 고무밴드로 일정간격으로 10회 묶고 가류시킨다.

수증기부 원통프레스의 외부표면만 성형, 가류되고 냉각부는 그대로 미가류 상태로 남아 있게 한 후 다시 미가류 부분을 수증기부 원통 프레스의 외부 표면위에 있게 조정하여 실리콘 고무시트가 성형, 가류된 부분과 일부 겹치게 조정한 후 상기와 동일한 방법으로 묶은 후 가류시키면 나머지 미가류 상태로 남아있던 부분이 가류되어 로울러가 제조된다.

[실시에]

직포를 이지로 하는 폴리염화비닐시트를 표면온도 200℃로 가열하여 상기 제조로서 제조된 엠보싱 로울러와 가압로울러 사이로 통과무늬 성형한 후 20℃의 냉각로울러 드럼을 거쳐 나오게 하였다.

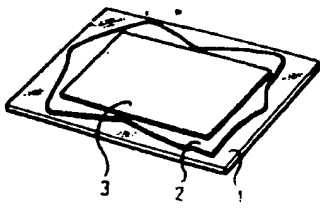
그 결과 원고 피혁무늬와 동일하고 연결부분이 없는 섬세한 피혁모양과 길이, 광택이 그대로 재현된 입체 무늬 모양을 얻을 수 있다.

(57) 청구의 범위

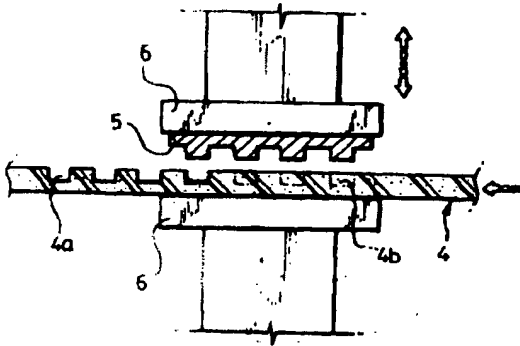
청구항 1

양각의 실리콘 고무시트를 이용한 로울러의 제조방법에 있어서, 양각의 실리콘 고무시트를 평판 프레스 일측면에 부착 고정시키고 미가류된 피사체 고무시트를 평판 프레스의 타측면 위에 올려 놓은 후 프레스를 가압시켜 무늬 성형과 동시에 그 성형된 부분이 가류되게하고 다시 피사체 고무시트를 자리 이동시켜 양각의 실리콘 고무시트가 상기 성형, 가류된 부분과 일부 겹치게 가압시켜 무늬 성형된 가류부분의 겹친부분이 용융 성형되면서 미가류된 부분이 가류되게 하며 상기와 동일한 방법으로 상하좌우의 무늬를 연결시켜 원통프레스 로울러의 원주 및 크기로 제조한 후 이를 다시 실리콘 고무로 복제하여 원통 프레스 로울러용 양각의 실리콘 고무시트를 제조한 다음 이와는 별도로 프레스의 내부가 냉각부와 수증기부로 구성되게 하고 그 냉각부에는 냉각수를, 수증기부에는 3kg/cm² 이상의 수증기 압력을 주입시킨 원통 프레스를 이용하여 그 표면에 열가열용 고무 접착제를 도포한 후 미가류고무시트, 부착시키고 그 위에 차례로 상기 원통프레스 로울러용 양각의 실리콘 고무시트, 석면판을 감싸 이를 고무밴드로 묶은 다음 가류시켜 원통 프레스 수증기부의 외부 표면만 성형되고 냉각부의 외부표면은 그대로 미가류 상태로 남아있게 하여 고무밴드를 분리해제한 후 다시 상기와 동일한 방법으로 미가류부분을 원통 프레스 수증기부의 외부 표면위에 있게 조정하고 양각의 실리콘 고무시트가 성형, 가류된 부분과 일부 겹치게 조정하여 가류시킴을 특징으로 하는 엠보싱용 입체무늬 로울러의 제조방법.

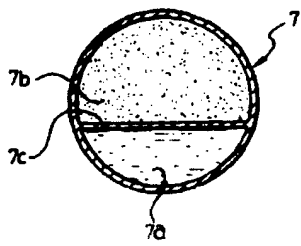
도면



도면2



도면3



도면4

